SmartSet
S104M
Controle de Tensão

Manual de Instruções

Configuração de Set Point

Com o aparelho indicando a temperatura no visor, mantenha a tecla SET pressionada e utilize as teclas ∨ ou ∧ para reduzir ou aumentar o "Set Point" (temperatura de controle).

Configurando Parâmetros

Pressione, ao mesmo tempo, as teclas ∨ e ∧ por cerca de 4 segundos até o aparelho mostrar no visor o parâmetro Cd, e em seguida solte todas as teclas.

Mantenha a tecla SET pressionada e, utilize as teclas ∨ ou ∧ para ajustar o valor de Cd em 28. Solte todas as teclas.

Utilize as teclas ∨ ou ∧ para selecionar um parâmetro da tabela.

Ao selecionar o parâmetro desejado, mantenha a tecla SET pressionada e utilize ∨ ou ∧ para ajustar o valor desejado.

Ao concluir os ajustes pressione, ao mesmo tempo, as teclas ∨ e ∧ por cerca de 4 segundos ou aguarde 30 segundos sem pressionar nenhuma tecla, para que o aparelho retorne ao funcionamento normal.

Aplicações

O termostato modelo 104 é destinado a resfriadores de leite, ou equipamentos que necessitam do seguinte funcionamento: enquanto o *relé refrigeração* está acionado, o *relé agitador* permanece acionado. Quando atingir a temperatura de setpoint programada, o *relé refrigeração* é desligado enquanto o *relé agitador* permanece acionado conforme programação dos parâmetros d1 e d2, alternando entre ligado e desligado.

	Parâmetros	Escala	Fábrica
	Termostato		
Cd	Código de acesso (=28)	0 a 999	0
td	Display (0=Temperatura, 1=Tensão ou 2=Alterna Temperatura/Tensão)	0 a 2	0
r0	Diferencial	(0.1 a 20.0) °C	2.0
r1	Menor setpoint permitido	-50 °C a SP*	-50
r2	Maior setpoint permitido	SP* a 100 °C	100
r4	Calibração do sensor de temperatura	(-15.0 a 15.0) °C	0.0
r9	Retardo na partida do instrumento	(0 a 20) min	0
	Refrigeração		
C2	Retardo após a parada do relé	(0 a 20) min	4
C3	Percentual de Funcionamento da Refrigeração em Caso de Erro (Base Tempo = 10min)	(0 a 100) %	50
C9	Defasagem entre a Partida dos Relés	(0 a 240) seg	0
d1	Tempo com Agitador Desligado	(0 a 99) min	10
d2	Tempo com Agitado Ligado	(1 a 99) min	5
	Controle de Tensão		
u0	Ativa o Controle de Tensão	oFF ou on	on
u1	Tensão Mínima Permitida	150 V a u2**	190
u2	Tensão Máxima Permitida	u1** a 285 V	250
u3	Retardo do Controle de Tensão	(0 a 60) seg	5
u4	Agitador Desligado em Caso de Erro de Tensão	no ou Si	no
u6	Calibração do Controle de Tensão	(-60 a 60) V	0
	Alarme e Outros		
A0	Diferencial do alarme	(0.1 a 20.0) °C	2.0
A1	Faixa inferior do alarme	(0.1 a 20.0) °C	10.0
A2	Faixa superior do alarme	(0.1 a 20.0) °C	10.0
A3	Retardo do alarme na inicialização	(0 a 240) min	120
A5	Configuração do Alarme 0 = Desligado; 1= Visual e Sonoro; 2 = Visual	0, 1, ou 2	0

* Setpoint ajustado
** u0 igual a oFF o Controle de Tensão é desativa.

Mínimos e Máximos

Na visualização da temperatura, ao pressionar a tecla 🌡, aparecerá piscando no visor a mínima e a máxima temperatura registrada. Pode-se usar o mesmo procedimento, porém pressionando a tecla ⚡ para visualizar a mínima e máxima tensão registrada.

Para reiniciar os valores registrados, pressione a tecla SET durante a visualização dos valores de mínimo e máximo até aparecer "- - -" no visor.

Teclas e Sinais Luminosos

Tecla	Função
∨	Tecla Decrementa: - Se pressionada será mostrado a tensão nominal no display.
SET	Tecla Set: - Reseta alarme (só volta a disparar após tempo em A3).
∧	Tecla Incrementa - Se pressionada mostra o estado do agitador.
🌡	Tecla Mínimo e Máximo Temperatura.
⚡	Tecla Mínimo e Máximo Tensão.
Sinal	**Função**
	LED Refrigeração: - *Aceso:* Relé ativado; - *Piscando:* Relé aguardando uma temporização para ser ativado.
	LED Alerta: - *Piscando:* Alarme de Tensão ou Temperatura fora da faixa permitida.
A	LED Agitador: - *Aceso:* Relé ativado; - *Piscando:* Relé aguardando uma temporização para ser ativado.

Indicações de Erro E1

E1 - Erro no Sensor: aparecerá no visor sempre que houver algum problema com o sensor. Verifique se:

- ✓ O sensor ou o seu fio estão danificados;
- ✓ O sensor está bem conectado ao aparelho;
- ✓ O sensor está dentro da sua faixa de medição de (-50 a +100) °C.

Em caso de falha do sensor ambiente **E1,** o relé da refrigeração passa a funcionar ciclicamente de acordo com o parâmetro **C3**.

Fixação

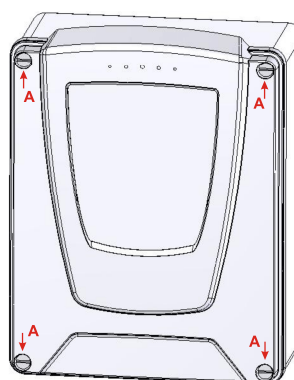



Fig. 1

Utilize uma chave de fenda nos pontos A para abrir o SmartSet.

Fixe o SmartSet, através de parafusos (Ø4 mm, l=20 mm), em uma superfície plana conforme indicado. Utilize o furo B para passar a fiação elétrica.

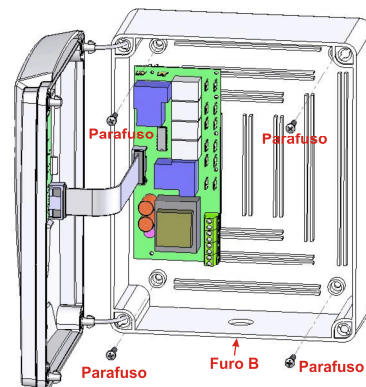
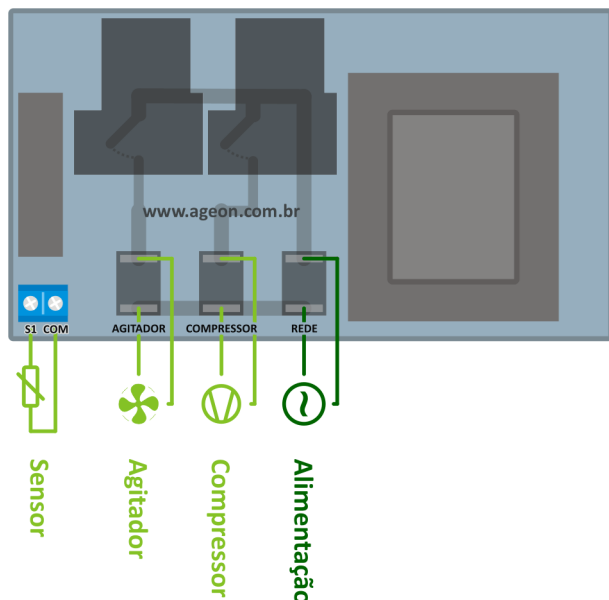



Fig. 2

Ligações Elétricas

Descrição Detalhada dos Parâmetros

Cd Código de Acesso: para alterar os valores dos parâmetros, é necessário ajustar o valor de Cd=28. Se isto não for feito os valores dos parâmetros poderão ser visualizados, mas não alterados. Este parâmetro evita que pessoas não autorizadas alterem os valores programados.

td Display: define o que será mostrado no display: 0=Temperatura, 1=Tensão ou 2=Alterna Temperatura/Tensão.

r0 Diferencial: este parâmetro define a diferença de temperatura entre o liga e desliga do relé. Por exemplo, caso o aparelho seja configurado com Set Point = 5 °C e r0 = 2 °C, o rele é acionado até a temperatura atingir 5 °C. Quando então ele desliga e só volta a ligar quando a temperatura atingir 7 °C (5 °C + 2 °C).

r1 Menor Set Point Permitido: define o menor valor de temperatura que o usuário pode ajustar para o Set Point. Evita que um valor muito baixo seja ajustado por engano.

r2 Maior Set Point Permitido: define o maior valor de temperatura que o usuário pode ajustar para o Set Point. Evita que um valor muito alto seja ajustado por engano.

r4 Calibração do Sensor de Temperatura: o valor configurado neste parâmetro é adicionado a temperatura medida pelo sensor. Com este parâmetro pode-se corrigir eventuais desvios de temperatura, como por exemplo, no caso da troca do sensor.

r9 Retardo na Partida do Instrumento: define um período de tempo, após a energização do aparelho, no qual todos os relés permanecem desligados. Neste período o aparelho funciona apenas como um indicador de temperatura. Quando existem vários aparelhos ligados na mesma rede elétrica, o r9 evita que todos os aparelhos acionem os relés ao mesmo tempo na partida e sobrecarreguem a rede elétrica. Neste caso programam-se diferentes valores de r9 para cada aparelho.

C2 Retardo Após o Desligamento do Relé: após o desligamento do *relé refrigeração* o mesmo permanecerá desligado, independente da temperatura, pelo período de tempo definido em C2. No caso do acionamento direto de compressores, este parâmetro permite um tempo para que a temperatura e pressão do gás se reduzam antes da nova partida. Com isso diminui a corrente de partida e prolonga-se a vida do compressor.

C3 – Percentual de Funcionamento do Relé Refrigeração em Caso de Falha do Sensor (Tempo total do ciclo = 10 min): Caso ocorra algum problema com o sensor ambiente, o relé será acionado ciclicamente de acordo com valor deste parâmetro. Exemplo: se C3= 40 %, em caso de falha do sensor, o compressor permanece 4 min ligado (40 % de 10 min) e 6 min desligado (60 % de 10 min), assim sucessivamente.

C9 Defasagem entre a Partida dos Relés: define um pequeno atraso de tempo entre a partida do agitador e da refrigeração para reduzir a sobrecarga na rede elétrica.

d1 Tempo com o Agitador Desligado: define o tempo que o agitador permanece desligado.

d2 Tempo com o Agitador Ligado: define o tempo que o agitador permanece ligado.

u0 Ativa o Controle de Tensão: Se **u0 = OFF** o controlador de tensão será desativado. Se **u0 = ON** o controlador de tensão será ativado.

u1 Tensão Mínima Permitida: se a tensão da rede permanecer abaixo desse limite por um tempo maior que u3, os relés são desligados e aparecerá "**Lo**" no display.

u2 Tensão Máxima Permitida: se a tensão da rede permanecer acima desse limite por um tempo maior que u3, os relés são desligados e aparecerá "**Hi**" no display.

u3 Retardo do Controle de Tensão: define o tempo, em segundos, que a tensão deve permanecer fora dos limites permitidos para que a proteção conta sub ou sobre tensão seja ativada.

u4 Agitador Desligado em Caso de Erro de Tensão: se u4 = "Si" o agitador desliga junto com o relé refrigeração em caso de Erro de Tensão. Se u4 = "no" apenas o relé refrigeração desliga e o agitador permanece ligado, de acordo com os tempos definidos em d1 e d2.

u6 Calibração do Controle de Tensão: o valor configurado neste parâmetro é adicionado a tensão. Com este parâmetro pode-se corrigir eventuais desvios na medição do Controle de Tensão.

A0 – Diferencial do Alarme: Quando o alarme é ativado, este parâmetro indica o quanto a temperatura deve entrar na faixa programada em A1 e A2, para que o alarme seja desativado.

A1 – Faixa Inferior do Alarme: Faixa de temperatura abaixo do "Set Point" que quando ultrapassada faz o alarme disparar.

A2 – Faixa Superior do Alarme: Faixa de temperatura acima do "Set Point" que quando ultrapassada faz o alarme disparar.

A3 – Retardo do Alarme na Inicialização: O alarme permanece desabilitado pelo mínimo tempo A3 após energização do aparelho, permitindo que a temperatura programada seja atingida sem que o alarme dispare.

A5 – Configuração do Alarme: Define o modo de funcionamento do alarme em **0** = Desligado, **1**= Visual e Sonoro e **2** = Visual. No momento que o alarme visual e ou sonoro estiver ativado, basta pressionar a tecla **SET** para desligá-lo momentaneamente.

Especificações Técnicas

Parâmetros		Especificações
Alimentação		220 V – 50/60 Hz – 4 VA
Relés		Máx 40 A ~ 240 V (carga resistiva)
Temperatura de Operação	Aparelho	(0 a 50) °C
	Sensor	(-50°C a 100) °C
Sensor NTC		10k Ω @ 25 °C, $B_{25/85}$:3435k
Encapsulamento dos Sensores		∅6.35 mm, L= 22 mm
Comprimento do Fio dos Sensores		2,5 m
Dimensões do Aparelho		(265 x 203 x 111) mm

Ver: 1.0

www.ageon.com.br

[48] 3028 8878 – ageon@ageon.com.br

Anotações